

BOTULISMO EM BOVINOS DE FAZENDAS DE LEITE NO ESTADO DE MINAS GERAIS: POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL E HÍDRICA

Elaine Makishi (elainemakishi@hotmail.com), Médica Veterinária; Sandro César Salvador (professor CCS/UFRJ); Geraldo Márcio da Costa (professor DMV/UFLA).

INTRODUÇÃO

O botulismo é uma intoxicação alimentar que afeta várias espécies animais e é decorrente da ingestão de toxinas de *Clostridium botulinum* presentes nos alimentos (DUTRA *et al.*, 2001). A doença é descrita em bovinos no Brasil desde a década de 60 (DÓBEIRENER, J. *et al.*, 1992) e tem sido associada à osteofagia decorrente da deficiência de fósforo no solo e em forrageiras, tendo nos sistemas extensivos de criação o foco de sua descrição e discussão, mas também pode ser causada por ingestão de milho, ração feno ou silagem contaminados. É uma doença capaz de causar morte de milhares de cabeças em rebanhos bovinos, sendo potencialmente um grande gerador de danos ambientais neste contexto, em virtude do grande número de carcaças de bovinos que ficam sem destino, pois não podem ser aproveitadas pela indústria da carne e muitas vezes não tem onde ser descartadas. Carcaças no ambiente podem contaminar água de nascentes, lagos e rios e, embora neste caso não representem risco direto para seres humanos por se tratar das toxinas botulínicas C e D, pode afetar outros herbívoros. Neste caso os bovinos, como mais sensíveis a esta toxina, podem atuar como animais sentinela, acusando a presença da doença na fazenda, no ambiente e na região. O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de 10 surtos de botulismo na região sul de MG, como um alerta ao risco de mortes e contaminação ambiental na região.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram atendidas em um período de dois anos 10 surtos de botulismo em 10 diferentes propriedades rurais localizadas em municípios da região sul de campo das Vertentes do estado de Minas Gerais. Estas ocorrências foram registradas no Hospital Veterinário de Grandes Animais do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras. As notificações dos surtos foram informadas pela EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Minas Gerais, e visitas técnicas foram realizadas em cada propriedade para coleta de histórico e material para exames. Foram necropsiados bovinos com histórico da doença e coletados fragmentos de vários órgãos que foram fixados em formol a 10%, processados rotineiramente e submetidos a exames histopatológicos no Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal de Lavras. Além dos espécimes destinados à histopatologia, amostras de fígado, conteúdo intestinal e ruminal, juntamente com amostras de água de cada um dos bebedouros e amostras do milho utilizado na composição da ração foram coletados e enviados ao Laboratório de Enfermidades Infecciosas da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (UNESP-Campus de Araçatuba/SP) para a realização de bioensaio e soroneutralização em camundongos. No total, foram remetidas cinco amostras de fígado, nove amostras de conteúdo ruminal, quatro amostras de conteúdo intestinal, duas amostras de água de bebedouros e uma amostra do milho triturado que foi fornecido aos lotes acometidos. Embora os bovinos fossem vacinados contra a raiva e o curso observado não fosse indicativo dessa enfermidade, metade do encéfalo de cada um dos bovinos necropsiados foi enviada ao laboratório do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) para a realização de imunofluorescência direta (IFA) e inoculação intracerebral em camundongos (ICC).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Nenhum bovino apresentou lesões macroscópicas ou histopatológicas e os testes de IFA e ICC foram negativos. Dentre os espécimes submetidos ao bioensaio e à soroneutralização, todas as amostras de fígado e água apresentaram resultados negativos. Duas amostras de conteúdo ruminal, uma amostra de conteúdo intestinal e amostras do milho utilizado na confecção da dieta dos lotes acometidos foram positivas para toxina botulínica. Os tipos toxigênicos envolvidos foram identificados por meio da soroneutralização como C e D. Pelo menos um material de cada propriedade foi considerado positivo para pesquisa de toxina botulínica. Foram 10 propriedades em 10 municípios diferentes com surtos confirmados da doença em bovinos, afetando um total de 130 animais. Nem todas estas carcaças tiveram destino adequado. Muitas ficaram nas propriedades, devido ao custo de transporte para outro local ou custo de escavação para depósito adequado das carcaças, lembrando que cada carcaça tinha entre 300 e 500 quilos. Mesmo na imprensa são muitos os casos onde surtos comprovadamente ligados ao botulismo dizima milhares de cabeças (Giorgio Dal Molin, 2017). Estes 10 surtos diagnosticados, portanto, representam enorme potencial de gerar surtos ainda mais graves, com acometimento de milhares de cabeças, gerando milhares de carcaças de bovinos não destinados ao consumo, que podem contaminar nascentes, rios, lagos e inclusive mananciais hídricos usados para abastecimento de cidades. Uma política pública de vacinação em massa contra o botulismo em bovinos é uma técnica eficiente e eficaz (DUTRA I.S. *et al.*, 2005), capaz de impedir prejuízo aos produtores rurais, ao Estado (que tem que se mobilizar nestes grandes surtos), ao ambiente e as fontes de água potável da região.

CONCLUSÃO

O botulismo em bovinos é uma doença grave, devastadora, capaz de dizimar milhares de cabeças, e está presente no Brasil, especialmente aqui relatado, no estado de Minas Gerais. A presença da doença deve alertar o poder público e a população dos riscos associados a ocorrência da doença, que transcende a esfera rural e ameaça o ambiente como um todo, além dos mananciais de água. O botulismo é uma doença grave em seres humanos e existem incertezas sobre a farmacocinética e farmacodinâmica das toxinas do *Clostridium botulinum*. Em tais circunstâncias, uma abordagem preventiva à segurança alimentar é essencial (COBB, S.P. *et al.*, 2002). Políticas públicas podem ser adotadas para prevenir a doença e mitigar seus efeitos nos ecossistemas envolvidos. Uma política pública óbvia seria a vacinação obrigatória de todo rebanho bovino. Outras medidas seriam mineralização sistemática do gado bovino e controle do descarte de carcaças em propriedades rurais, estas duas últimas medidas efetivadas através de assistência técnica especializada aos proprietários através de empresas de extensão rural, como Emater, Iagro - MS, Pesagro - RJ e outros, já presentes em vários estados do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COBB, S.P. *et al.* Suspected botulism in dairy cows and its implications for the safety of human foods. *Veterinary Record*, v. 150, p. 5-8, 2002.

DUTRA I.S. *et al.* Surtos de botulismo em bovinos no Brasil associados à ingestão de água contaminada. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 21, n. 2, p. 43-48, 2001.

DUTRA I.S. *et al.* Botulismo em bovinos de corte e leite alimentados com cama-de-frango. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 25, n. 2, p. 115-119, 2005.

DÖBEIRENER, J. *et al.* Epizootic botulism of cattle in Brazil. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, v. 99, n. 5, p. 165-232, 1992.

Giorgio Dal Molin. In: <https://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/pecuaria/bovinos/perto-de-15-mil-cabecas-de-gado-morrem-com-suspeita-de-botulismo-9s1fj2qbfgrvno0sgp8vawc3/>, Copyright © 2019, Gazeta do Povo. Todos os direitos reservados.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não seria possível sem apoio da equipe do Hospital Veterinário do DMV/UFLA e apoio da Decania do CCS-UFRJ.